Onduleur 700 VA - 6000 VA
Manuel d'utilisation
et d'installation

Prescriptions CEM

FCC Partie 15

REMARQUE : Ce matériel a été testé et s'est révélé satisfaire aux seuils applicables aux dispositifs numériques de classe B (700-2000 VA) et de classe A (3000-6000VA), conformément à la partie 15 des règles FCC. Ces seuils ont été définies dans le but d'assurer une protection raisonnable contre les interférences néfastes dans une installation résidentielle. Cet appareil génère, utilise et peut rayonner de l'énergie à haute fréquence et, s'il n'est pas installé et utilisé conformément aux instructions, peut émettre des parasites nocifs pour les communications radio. Toutefois, il n'est pas garanti que des parasites ne surviendront pas dans une installation particulière. Si ce matériel provoque des interférences nocives pour les récepteurs de radio ou de télévision (pour déterminer ces interférences, il suffit de mettre l'onduleur hors tension et sous tension), il est recommandé de corriger ces interférences en appliquant l'une ou plusieurs des mesures suivantes :

- Réorienter l'antenne réceptrice ou la changer de place.
- Accroître la distance séparant l'onduleur et le récepteur concerné.
- Brancher l'onduleur sur une prise située sur un circuit différent de celui sur lequel est branché le récepteur.
- Consulter le distributeur ou un spécialiste radio/TV pour lui demander conseil.

ICES-003

Cet appareil numérique de la classe B respecte toutes les exigences du Règlement sur le matériel brouilleur du Canada, ICES–003.

This Class B Interference Causing Equipment meets all requirements of the Canadian Interference Causing Equipment Regulations.

Demande de déclaration de conformité

Les appareils portant la marque CE sont en conformité avec les normes et avec les directives de l'Union Européenne suivantes relatives aux harmoniques :

- Normes relatives aux harmoniques : EN 50091-1-1 et EN 50091-2
- Directives UE :73/23/CEE, Council Directive on equipment designed for use within certain voltage limits
  93/68/EEC, Amending Directive 73/23/EEC
  89/336/EEC, Council Directive relating to electromagnetic compatibility
  92/31/EEC, Amending Directive 89/336/EEC relating to EMC

La déclaration de conformité CE est disponible sur demande pour les produits portant la marque CE. Pour obtenir des copies de la déclaration de conformité CE, adressez-vous à :

Powerware Oy
Koskelontie 13, FIN-02920 Espoo
Finlande
Tél. : +358-9-452 661
Fax : +358-9-452 66 396

Onduleur 700 VA - 6000 VA
Manuel d'utilisation et d'installation

1017934
Révision D

SOMMAIRE

Consignes de sécurité importantes

Conserver ces consignes

Le présent manuel et le manuel de sécurité contiennent des instructions importantes qu'il convient de respecter lors de l'installation et de l'entretien de l'onduleur et de ses batteries.



DANGER

Lorsque l'onduleur est sous tension, des tensions dangereuses peuvent être présentes sur les sorties de l'appareil. C'est le cas parce, même si l'appareil n'est pas branché sur le secteur, il est alimenté par la batterie. L'appareil contient des tensions dangereuses.

Pour réduire le risque d'électrocution, installer l'appareil en intérieur, dans un local à température et à humidité contrôlées, exempt de contaminants conducteurs.

Le cordon d'alimentation est destiné à servir de dispositif de déconnexion. La prise d'alimentation doit être située près de l'appareil et doit être facilement accessible.

Hormis les batteries qui peuvent être remplacées par l'utilisateur, tout l'entretien de cet appareil doit être effectué par un personnel de maintenance qualifié.

Avant toute intervention d'entretien ou de réparation, tous les connexions doivent être retirées. Avant entretien, réparation ou expédition, l'appareil doit être totalement hors tension et débranché ou déconnecté.

Pour les autres consignes de sécurité, reportez-vous au Manuel de sécurité.

Symboles spéciaux

Voici des exemples de symboles utilisés sur l'onduleur pour attirer l'attention sur les informations importantes :



RISQUE DE CHOC ELECTRIQUE – Signale qu'il existe un risque de choc électrique et qu'il faut appliquer les précautions associées.



DANGER : SE REPORTER AU MANUEL DE L'OPERATEUR – Consultez le manuel de l'opérateur pour des informations supplémentaires, telles que les instructions importantes concernant l'utilisation et l'entretien.



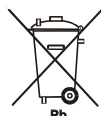
BORNE DE TERRE DE PROTECTION – Signal la prise de terre principale.



MISE SOUS TENSION/HORS TENSION – Appuyez sur le bouton portant ce symbole pour mettre sous tension les prises de sortie (le voyant ~ s'allume) ou pour les mettre hors tension (le voyant ~ s'éteint).



PRISE RJ-45 – Cette prise permet les connexions à l'interface réseau. Ne branchez aucun appareil de téléphonie ou de télécommunications sur cette prise. (Pas 5000 & 6000 VA)



Ce symbole indique que vous ne devez pas jeter l'onduleur ni les batteries de l'onduleur à la poubelle. L'onduleur peut contenir des batteries à soupapes au plomb et à l'acide. Les batteries doivent être recyclées.

1. Introduction

Ce manuel d'utilisation fournit des informations de base concernant les onduleurs monophasés 700 – 6000 VA, leur fonction première, la manière de les utiliser et ce qu'il convient de faire en cas de problème. Il contient également des instructions concernant l'expédition, le stockage, la manipulation et l'installation de l'appareil.

Les directives de planification présentées dans le présent manuel ne décrivent que les exigences spécifiques aux onduleurs. La législation et les réglementations locales concernant les installations électriques doivent impérativement être observées lors de l'installation de l'onduleur.

L'onduleur doit être installé conformément aux instructions contenues dans le présent manuel. Les installations fixes ne doivent être réalisées que par des techniciens qualifiés. L'ignorance des dangers électriques peut se révéler mortelle.

2. Description du système

Un onduleur a pour fonction de protéger divers types de matériel électrique : ordinateurs, postes de travail, terminaux de vente, instrumentation critique, systèmes de télécommunication, systèmes de contrôle de processus, etc. L'onduleur les protège contre les problèmes associés à une alimentation électrique de mauvaise qualité ou contre les coupures totales de courant.

Le matériel l'électrique sensible doit être protégé contre les perturbations électriques. Les perturbations provenant de l'extérieur (foudre, déficiences des centrales et transmissions radio, par exemple) et celles provenant de l'intérieur (de moteurs électriques, de systèmes de conditionnement d'air, de distributeurs automatiques et de poste de soudure à l'arc, par exemple) peuvent créer des problèmes au niveau de l'alimentation en courant alternatif (CA). Les problèmes peuvent être : coupure de courant, basse ou haute tension, fluctuations lentes de la tension, variations de la fréquence, bruit en mode différentiel et en mode commun, transitoires, etc.

L'onduleur «nettoie» l'alimentation en CA provenant des centrales, maintient une tension constante et, au besoin, protège la sortie contre les charges critiques. Ces actions aident à empêcher que les problèmes du secteur n'atteignent les systèmes critiques, où ils peuvent endommager aussi bien le logiciel que le matériel, et provoquer des dysfonctionnements des appareils.

2.1 Description générale

Cet appareil est un onduleur à double conversion en ligne qui conditionne le secteur brut et fournit en continu du courant monophasé propre aux systèmes critiques. Tout en alimentant la charge, l'onduleur maintient également la batterie constamment chargée. En cas d'interruption de l'alimentation réseau, l'onduleur continue à fournir du courant propre sans aucune interruption.

Au cas où la coupure de courant dépasse le temps de secours, l'onduleur s'arrête afin d'éviter un déchargement total de la batterie. Lorsque la tension réseau est rétablie, l'onduleur redémarre automatiquement, fournissant du courant jusqu'à la charge critique, et recharge les batteries.

Voir l'organigramme de la Figure 1.

- Les transitoires sur le réseau sont réduites par le filtre d'entrée.
- Le courant alternatif est redressé et régulé dans le redresseur qui alimente l'onduleur et le redresseur de batterie afin que la batterie d'accumulateurs reste en permanence totalement chargée.
- L'onduleur convertit le courant continu de nouveau en courant alternatif, et celui-ci est envoyé à la charge.
- La batterie assure l'alimentation de la charge en cas de coupure du réseau .
- Le convertisseur de batterie élève la tension de la batterie jusqu'au niveau approprié pour l'onduleur.

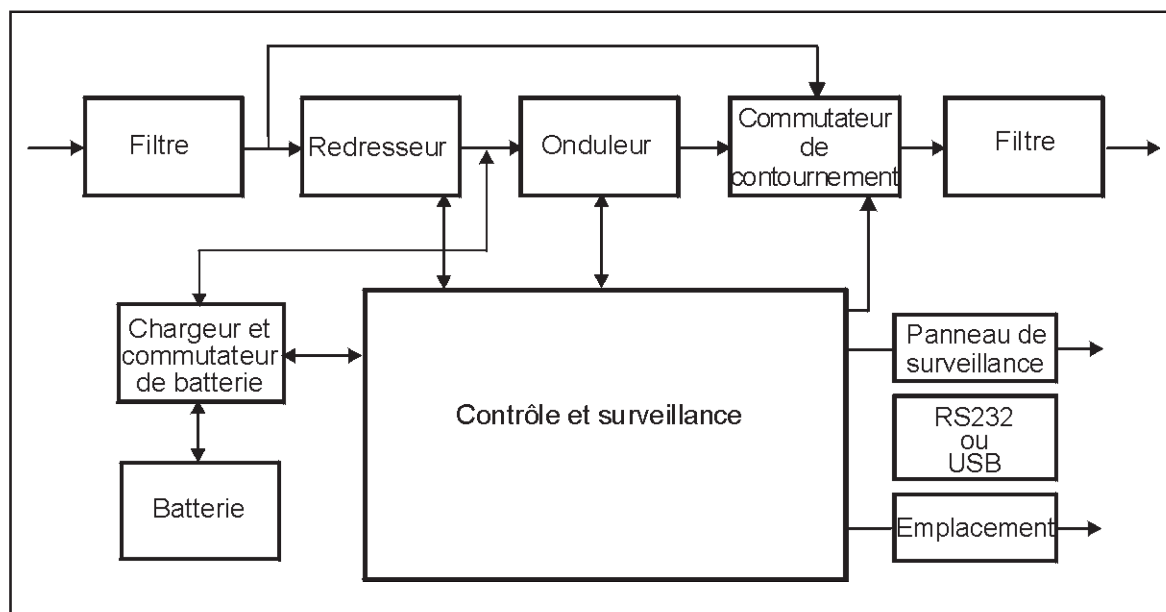


Fig.1. Organigramme

Fonction optimiseur d'efficacité

En plus du mode en ligne traditionnel, cet onduleur possède la fonction optimiseur d'efficacité, une fonction nouvelle qui renforce encore le rapport qualité-prix. Elle réduit au maximum les pertes de puissance et diminue la consommation d'énergie. Selon l'état de l'alimentation réseau, l'onduleur bascule automatiquement en mode contournement ou en mode direct. A chaque fois qu'il existe des irrégularités au niveau de l'alimentation réseau, l'onduleur alimente en mode direct. En revanche, lorsque l'alimentation est régulière et exempte de perturbations, l'onduleur bascule automatiquement en mode contournement pour une efficacité maximale. Au besoin, l'onduleur détecte toutes les imperfections du réseau en une fraction de seconde et repasse en mode direct. Lorsqu'il fonctionne en mode haute efficacité, l'onduleur bascule en mode direct lorsque 1) la tension d'entrée est hors des tolérances de +/-10% du nominal (+/-15% sélectionable) 2) la fréquency d'entrée est hors des tolérances de +/-3Hz 3) le réseau électrique est coupé.

La fonction haute efficacité est en standard sur l'appareil et peut être activée à partir du panneau à cristaux liquides. L'onduleur peut naturellement fonctionner en permanence en mode direct classique si on préfère. Tous les modèles fonctionnent en mode en ligne par défaut.

Mode libre

Lorsque la fréquence d'entrée se situe hors de la plage de fréquence d'entrée sélectionnée, l'onduleur est en mode libre, ce qui signifie que la fréquence de sortie ne suit pas la fréquence d'entrée. (La régulation de la fréquence de +/- 0,25 Hz la fréquence détectée lors de la mise en marche de l'onduleur, soit 50 soit 60 Hz.) Si vous voulez que le mode contournement reste disponible quand l'appareil est en mode libre, il faut sélectionner cette option à partir des différents paramètres de l'onduleur définis à la section 7.2.

Tests de diagnostic

L'onduleur exécute automatiquement un test automatique dès que vous appuyez sur le bouton de mise sous tension pour démarrer l'appareil. Le test automatique vérifie l'électronique de l'appareil et la batterie, et signale tout problème éventuel sur l'écran.

Un test de la batterie est exécuté automatiquement tous les 30 jours de fonctionnement en mode Normal continu. L'onduleur est équipé d'un système de gestion évolué interne de la batterie, qui surveille en continu l'état de la batterie et alerte l'utilisateur si celle-ci a besoin d'être remplacée.

Il est possible de lancer manuellement à tout moment les deux tests de diagnostic à partir de la face avant, excepté quand l'onduleur est en mode Recharge (par ex. pendant les 24 premières heures suivant la mise en ervice) (Cf. chapître 7.2). Quand ces tests ne peuvent pas être effectués, l'écran LCD indique le message "BAT not charged"

2.2 Configuration du système

L'onduleur est constitué de l'onduleur proprement dit et de la batterie de secours interne. Par ailleurs, plusieurs options peuvent être incluses dans l'appareil. Ces options permettent d'obtenir un appareil sur mesure en fonction du site et des exigences de charge de l'installation.

Les points principaux à prendre en compte pour configurer un onduleur sont les suivants :

- La puissance de sortie assignée de l'onduleur (VA) doit correspondre à la demande totale du système à protéger. A cela il faut ajouter une certaine marge pour une extension éventuelle du système protégé et pour tenir compte d'une inexactitude possible dans le calcul ou la mesure des besoins réels en alimentation.
- La taille de la batterie doit être déterminée en fonction du temps de secours désiré. Remarquez que le temps de secours est plus long si la charge est inférieure à la puissance nominale de l'onduleur.

Les options suivantes sont disponibles :

- Compartiments pour batteries externes
- Compartiments de transformateur
- Commutateur de contournement de maintenance
- Options de connectique (carte relais, carte SNMP/WEB)

Les modèles d'onduleur suivants sont disponibles :

Modèle	Temps de secours Batteries internes	Temps de recharge jusqu'à 90% de capacité
UPS 700 VA	8 min	5 heures
UPS 1000 VA	8 min	5 heures
UPS 1500 VA	7 min	5 heures
UPS 2000 VA	14 min	5 heures
UPS 3000 VA	8 min	5 heures
UPS 5000 VA	10 min	8 heures
UPS 6000 VA	8 min	8 heures

Il est possible d'ajouter des compartiments de batteries externes si un temps de secours plus long est nécessaire.

3. Consignes de sécurité

Cet onduleur utilise le courant secteur et contient une batterie d'accumulateurs de secours à courant élevé ; les informations contenues dans le présent chapitre sont donc importantes pour tout le personnel concerné. Veuillez lire le manuel de sécurité fourni avec cet onduleur.

Stockage et transport

En raison de la haute énergie stockée dans les batteries, il convient de manipuler cet onduleur avec précautions. L'appareil doit toujours rester dans la position indiquée sur l'emballage et il ne faut pas le laisser tomber.

Installation

N'utilisez pas cet appareil en présence de gaz inflammables ou de fumées. L'utilisation de tout appareil électrique dans un tel environnement présente un réel danger. Ne placez pas l'onduleur dans une pièce hermétique.

L'onduleur doit être installé conformément aux instructions contenues dans le présent manuel. L'ignorance des dangers électriques peut se révéler mortelle. Veuillez conserver le manuel de l'opérateur pour pouvoir le consulter ultérieurement.



DANGER !

N'ouvrez pas le boîtier de l'onduleur. Certains composants à l'intérieur du boîtier transportent des tensions élevées. Les toucher pourrait s'avérer mortel. Toute intervention à l'intérieur de l'appareil ne doit être effectuée que par un ingénieur de maintenance qualifié, envoyé par le fabricant ou par un agent autorisé par le fabricant.

Cet onduleur contient sa propre source d'énergie (batteries). Les prises de sortie peuvent être sous tension même si l'appareil n'est pas connecté au réseau de courant alternatif.

Interventions de l'opérateur

Les seules interventions de l'utilisateur qui soient autorisées sont :

- la mise en marche et l'arrêt de l'onduleur,
- l'utilisation de l'interface utilisateur,
- le branchement des câbles de données d'interface,
- le remplacement des batteries.

Ces opérations doivent être exécutées conformément aux instructions contenues dans le présent manuel. Pendant ces opérations, l'utilisateur doit faire preuve de la plus grande vigilance et n'effectuer que les opérations prescrites. Tout non-respect des instructions peut s'avérer dangereux pour l'opérateur.

4. Stockage et déballage

4.1 Stockage

Si l'onduleur n'est pas installé immédiatement, il faut tenir compte des points suivants :

- L'appareil doit être conservé dans son emballage et son carton d'expédition d'origine.
- La température de stockage recommandée est de +15°C à +25°C.
- L'appareil doit toujours être protégé contre l'humidité.

Si l'onduleur doit être stocké pour une période de temps plus longue, il faut charger les batteries pendant au moins 8 heures tous les 6 mois pour les maintenir en bon état.

4.2 Déballage

Déballez l'appareil et mettez de côté tous les matériaux d'emballage et le carton d'expédition.
(Voir fig. 2. pour le déballage des onduleurs 5000 et 6000 VA et des armoires de batteries externes pour 5000 et 6000 VA.)

Remarque ! Ne soulevez pas l'onduleur ni les compartiments de batteries externes en tenant la face avant.

Inspectez l'ensemble du matériel pour détecter toute détérioration éventuelle survenue pendant le transport. En cas de détérioration pendant le transport, conservez l'intégralité des cartons et des matériaux d'emballage pour des recherches plus poussées. Si la détérioration est visible, rédigez immédiatement une plainte pour dommages en cours d'expédition.

Pour qu'une plainte pour dommages en cours d'expédition soit recevable :

- le transporteur doit en être informé dans les 7 jours qui suivent la réception de la marchandise,
- le matériel doit être vérifié par rapport au bordereau d'expédition pour vérifier que tous les articles répertoriés ont bien été livrés.

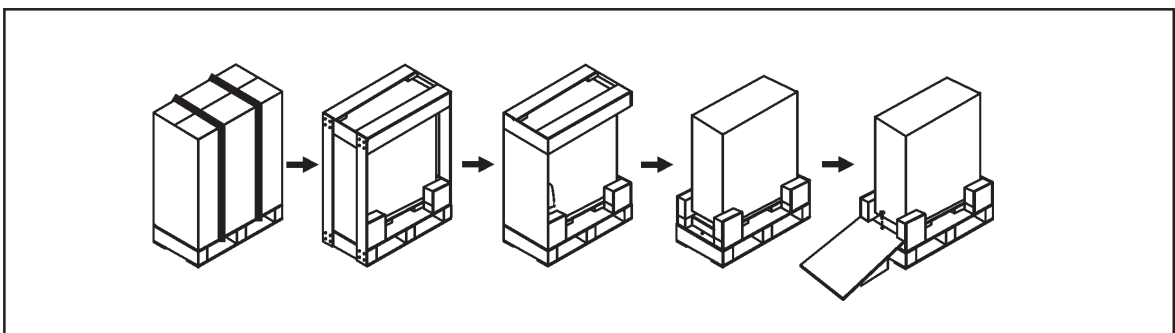


Fig. 2

5. Installation

5.1 Environnement

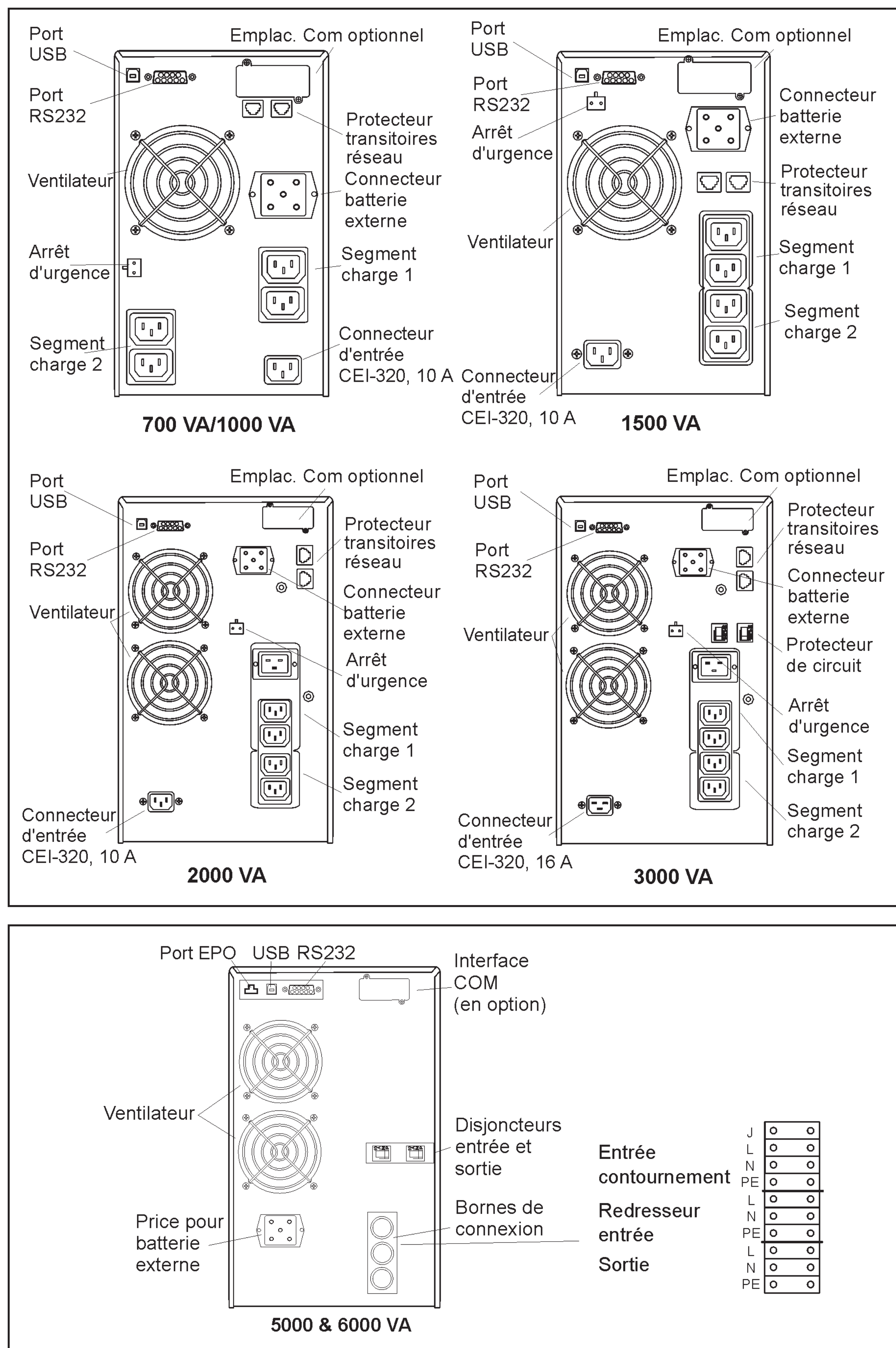
Toutes les prescriptions relatives à l'environnement décrites dans les caractéristiques techniques doivent être satisfaites. Dans le cas contraire, le fabricant ne peut pas garantir la sécurité du personnel pendant l'installation et l'utilisation de l'appareil, ni que celui-ci fonctionnera correctement.

Avant de placer l'onduleur et les options de batteries dans un endroit défini, rappelez-vous les points suivants :

- Evitez les températures et les taux d'humidité extrêmes. Pour prolonger au maximum la durée de vie des batteries, une température ambiante de 15 à 25°C est recommandée.
- Protégez l'appareil de l'humidité.
- Veillez à respecter les consignes relatives à la ventilation et à l'espace nécessaires. Un dégagement de 100 mm à l'arrière de l'appareil est nécessaire pour la ventilation et un dégagement de 50 mm sur les côtés de l'appareil.
- Conservez un dégagement suffisant devant l'onduleur pour les interventions de l'utilisateur.

Les compartiments de batteries externes doivent être installés à proximité de l'onduleur ou sous l'onduleur.

5.2 Vues du panneau arrière



5.3 Connexion au réseau et charges (700 - 3000 VA)

Tous les modèles sont livrés avec les câbles d'entrée et de sortie suivants :

700 VA, 1000 VA	Schuko-CEI 320 10 A (Câble d'entrée)
1500 VA, 2000 VA	Deux CEI-CEI 320 10 A (Câble de charge) Un CEI-Schuko 10 A (Câble de charge)
3000 VA	Schuko-CEI 320 16 A (Câble d'entrée) Deux CEI-CEI 320 10 A (Câble de charge) Un CEI-Schuko 16 A (Câble de charge)

- Si des compartiments de batteries externes doivent être installés, il faut les connecter lorsque l'onduleur est déconnecté du réseau et des charges.
- Connectez le compartiment de batterie externe à l'onduleur à l'aide du câble de batterie fourni avec le compartiment. Si plusieurs compartiments de batterie externe doivent être installés, branchez le deuxième compartiment au premier à l'aide du câble fourni.
- Notez que lorsque vous utilisez des compartiments de batteries externes, vous devez changer la quantité de batteries dans les paramètres de l'onduleur après avoir démarré l'appareil (reportez-vous à la section 7.2).
- Connectez le câble d'entrée à l'onduleur et connectez l'autre extrémité à la sortie avec prise de terre. Lorsqu'elles sont reliées au secteur, les batteries sont chargées automatiquement. Vous pouvez utiliser l'onduleur immédiatement, sans chargement, mais le temps de secours maximum spécifié ne sera pas disponible. Par conséquent, avant d'utiliser l'appareil, il est recommandé de charger les batteries pendant 8 heures.
- Si le message «Site Wiring Fault» (Défaut de câblage site) apparaît instantanément, tournez le connecteur (Schuko) ; voir 7.4.
- Après chargement, connectez les charges à l'onduleur (voir un exemple dans la figure 3).
- Ne connectez aucun appareil qui surcharge l'onduleur ou tire du courant redressé d'une seule alternance (sèche-cheveux, aspirateurs, par exemple).
- Si vous voulez branchez des ordinateurs ou des alarmes sur l'onduleur, il faut le faire conformément aux instructions du chapitre 6 ou du manuel fourni avec l'option. Les connexions pour cela sont situées sur le panneau arrière.
- L'installation est terminée.

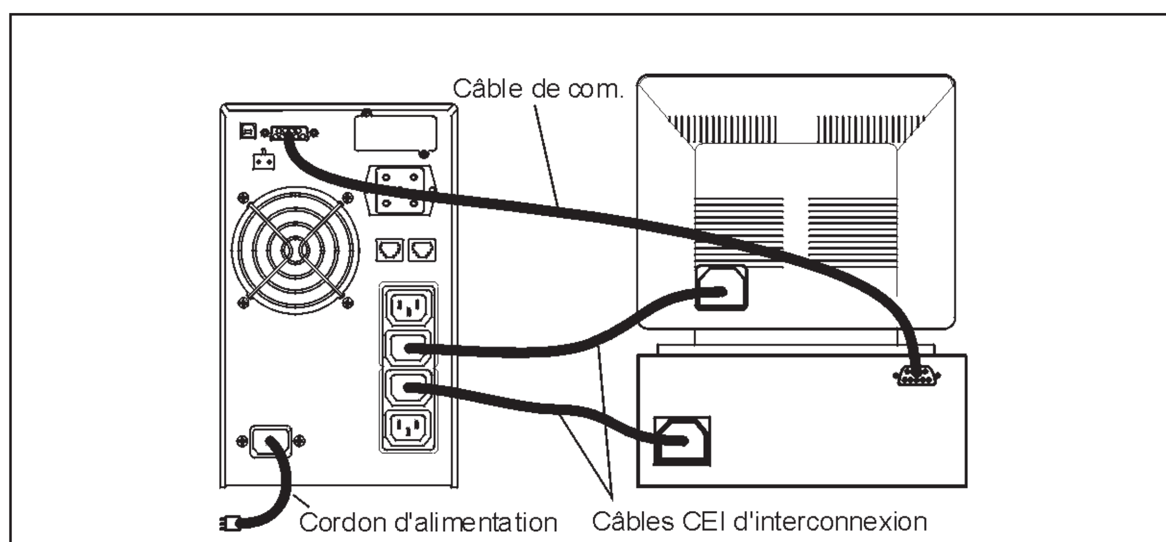


Fig. 3 Exemple d'installation de produits Plug&Play.

5.4 Connexion au réseau et charges 5000 - 6000 VA

L'installation ne peut être effectuée que par des spécialistes qualifiés et en conformité avec les normes de sécurité en vigueur. L'installation doit satisfaire à la législation et aux réglementations locales.

Les instructions d'installation doivent impérativement être suivies. Dans le cas contraire, la sécurité du personnel impliqué est menacée et l'onduleur ou les connexions de la charge à l'onduleur risquent d'être détériorés.

L'onduleur contient des niveaux de haute tension et de courant susceptibles de blesser, voire de tuer les personnes et d'endommager le matériel.

Pour l'installation électrique, il faut absolument tenir compte du courant nominal de la source.

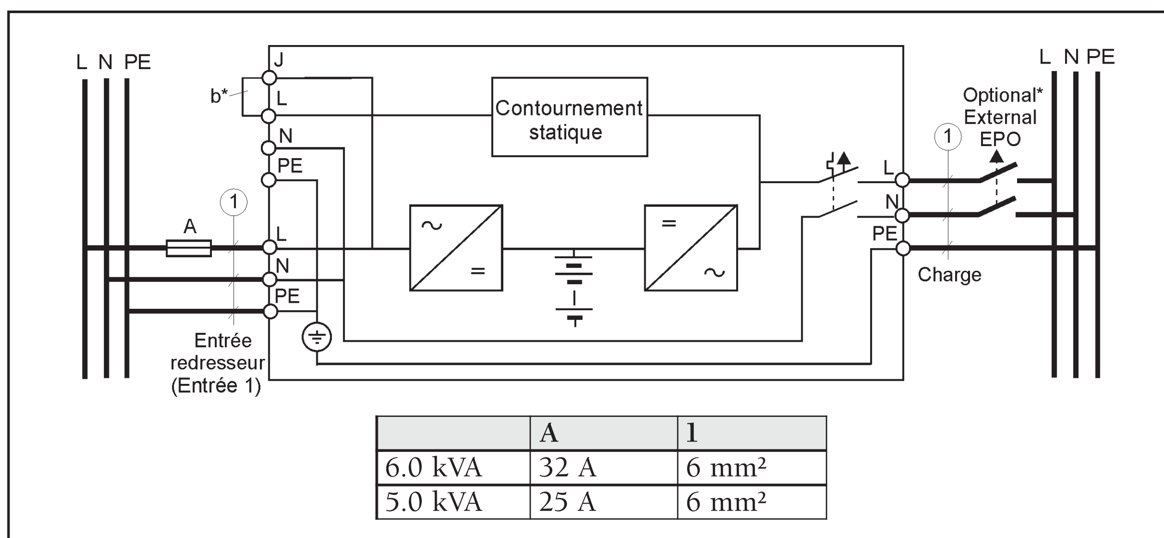
Installation de compartiments pour batteries externes

- Si des compartiments de batteries externes doivent être installés, il faut d'abord déconnecter l'onduleur du réseau et des charges avant de procéder à l'installation.
- Connectez le compartiment de batterie externe à l'onduleur à l'aide du câble de batterie fourni avec le compartiment. Si plusieurs compartiments de batterie externe doivent être installés, branchez le deuxième compartiment au premier à l'aide du câble fourni.
- Notez que lorsque vous utilisez des compartiments de batteries externes, vous devez changer le nombre de batteries dans les paramètres de l'onduleur après avoir démarré l'appareil (reportez-vous à la section 7.2).

Installation de l'onduleur

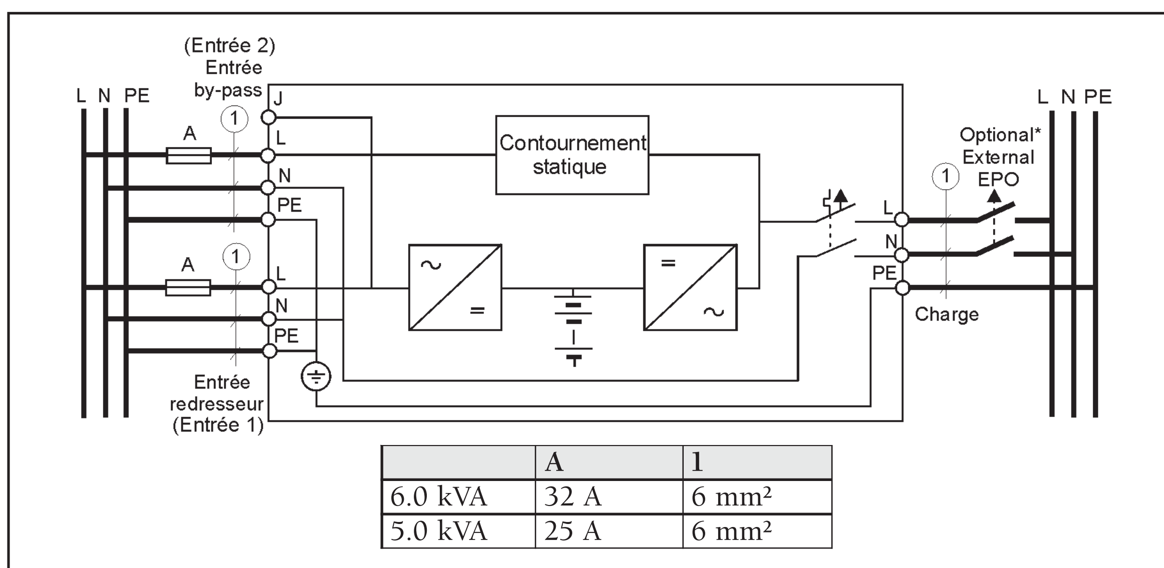
- Vérifiez que les connexions électriques au site d'installation ont été réalisées dans les règles de l'art. Vérifiez également la puissance des fusibles et les dimensions des câbles par rapport aux figures 4 et 5.
- La source doit être isolée et sécurisée contre le réenclenchement. Les disjoncteurs (à la fois disjoncteurs d'entrée et de sortie) situés sur le panneau arrière doivent être sur la position «OFF».
- Connectez l'onduleur selon le schéma de montage suivant (voir la fig. 4 pour l'entrée à câble unique et la fig. 5 pour l'entrée à deux câbles). Si vous envisagez une installation à deux câbles, il faut retirer le cavalier d'interconnexion (b*). (Voir figure 4.)
- Pour les installations où le neutre n'est pas relié à la terre ou si le neutre n'est pas identifiable sur l'arrivée secteur, il'est nécessaire d'installer un dispositif de coupure à 2 pôles sur le tableau de distribution.
- Le contact d'arrêt d'urgence (Emergency Power Off ou EPO) est situé à l'arrière de l'appareil. Si ce contact est ouvert, le circuit logique coupera immédiatement la sortie de l'onduleur, voir fig. 4 et 5. L'utilisation de ce contact reste optionnelle.
- Remarque!: si, localement, des règles de sécurité exigent un EPO externe, celui-ci devra être câblé selon les figures 4 et 5.
- Si vous voulez brancher des ordinateurs ou des alarmes sur l'onduleur, il faut le faire conformément aux instructions du chapitre 6 ou du manuel fourni avec l'option. Les connexions pour cela sont situées sur le panneau arrière.
- L'installation est terminée.

b*) cavalier amovible si entrée double utilisée



	A	1
6.0 kVA	32 A	6 mm²
5.0 kVA	25 A	6 mm²

Fig. 4.



	A	1
6.0 kVA	32 A	6 mm²
5.0 kVA	25 A	6 mm²

Fig. 5.

* Nécessaire si la réglementations locales concernant le câblage l’exige.

5.5 Réglages par défaut en usine

Plusieurs paramètres de l'onduleur peuvent être sélectionnés à partir de l'écran à cristaux liquides. La configuration d'usine par défaut est la suivante :

Paramètres	Sélection	Valeur par défaut d'usine
Réglage de la tension de sortie	208/220/230/240 Vca	230 V
Tension d'entrée/contournement	+/-10% +10/-15% +15/-20%	+10/-15%
Fréquence d'entrée	+/-2% +/-5% +/-7%	+/-5%
Mode haute efficacité (High Efficiency ou HE)	Activé/Désactivé	Désactivé
Mode libre	Activé/Désactivé	Activé
Activer/désactiver contournement en mode libre	Désactivé/Activé	Désactivé
Silence alarme	Activé/Désactivé	Désactivé
Alarme câblage du site	Désactivé/Activé	Activé
Support modem	Oui/Non	Non
Réglage des batteries externes	0, 1, 2 …	0
Commandes Control COM*)	Désactivé/Activé	Activé

Si vous voulez modifier les réglages par défaut, il est recommandé de le faire après l'installation mais avant de démarrer vos charges. Veuillez vous reporter à la section 7.2 (Configurations de l'onduleur).

*) **Remarque !** Si les commandes COM Control sont désactivées, l'onduleur n'accepte plus aucune instruction d'aucun logiciel.

6. Connexions d'ordinateurs et d'alarmes

L'interface pour une communication directe avec votre ordinateur est située sur le panneau arrière de l'onduleur. (Voir la représentation du panneau arrière dans la figure 2 pour localiser le port d'interface.) L'onduleur est livré en standard avec une interface de données série RS232, une interface de données USB et un arrêt d'urgence. Lorsque l'interface USB est utilisée, le port RS-232 ne peut pas être utilisé.

L'onduleur est livré équipé d'un emplacement d'interface optionnel où peuvent être installées différentes cartes de communication. Cet emplacement optionnel peut fonctionner en parallèle avec le port RS232 ou avec le port USB. Il existe deux cartes en option disponibles pour cet emplacement : a) une carte SNMP/WEB qui permet la surveillance et la gestion sur Réseau ou Web, b) une carte AS/400 avec contacts de relais sans tension. Pour plus d'informations sur ces cartes en option, adressez-vous au revendeur le plus proche.

Connexion de l'onduleur à un ordinateur

Le dispositif de communication onduleur/PC est livré sous la forme d'un *package* complet avec le logiciel associé de gestion de l'alimentation (Power Management Software). Pour relier le port RS232 de l'onduleur à l'ordinateur, utilisez le câble de communication fourni avec l'onduleur. N'utilisez aucun autre câble de communication que celui fourni avec l'onduleur.) Voyez dans la documentation du logiciel si le système d'exploitation de votre ordinateur est pris en charge. Suivez les instructions fournies avec le Power Management Software pour terminer l'installation.

Pour SNMP et les combinaisons de solutions de protection de l'alimentation plus évoluées, adressez-vous au revendeur le plus proche.

Port d'interface à la norme RS 232

L'interface RS232 utilise un connecteur à 9 broches femelle D-sub. Les informations suivantes comprennent des données sur l'installation, sur la charge et sur l'onduleur lui-même. Les broches du port d'interface et les fonctions des broches sont identifiées dans le tableau ci-dessous.

5 4 3 2 1
9 8 7 6

N° de broche	Nom du signal	Direction (re Onduleur)	Functions
1	DCD	Sortie	Sortie batterie faible
2	RxD	Sortie	Sortie RxD
3	TxD	Entrée	TxD / Oonduleur Off Entrée
4	DTR	Entrée	DTR
5	Commun	-	Commun
6	DSR	Sortie	(lié à broche 4)
7	RTS	Entrée	Aucune connexion
8	CTS	Sortie	Echec sortie CA
9	RI	Sortie	Alimentation +8-12 V CC

Note! Valeurs assignées max.24 V c.c./50 mA

Port USB

Vous pouvez également connecter l'onduleur à un ordinateur à l'aide du port USB situé sur le panneau arrière de l'onduleur. Pour utiliser le port USB, vous devez disposer d'une prise et d'un système d'exploitation compatibles et installer un pilote d'onduleur approprié. Si vous utilisez le port USB, vous ne pouvez pas utiliser le port série. Le câble USB à utiliser est un câble USB standard. Ce câble n'est pas joint au Power management Package ; il faut l'acheter séparément.

6.1 Port EPO (arrêt d'urgence)

L'onduleur est doté d'un port d'arrêt d'urgence (EPO) qui permet de le mettre hors tension aux niveaux des prises de sortie de l'appareil à partir d'un commutateur fourni par le client et situé en un lieu distant en ouvrant la connexion du port EPO.L'EPO arrête immédiatement l'équipement protégé sans suivre la procédure d'arrêt ordonné lancée par un programme quelconque de gestion de l'alimentation. Pour que les sorties soient de nouveau alimentées, il faut reconnecter le port EPO et redémarrer manuellement l'onduleur.

Protection contre les transitoires du réseau (700 - 3000 VA)

Le circuit de protection contre les transitoires du réseau est situé sur le panneau arrière et possède des prises jack désignées par IN et OUT. Cette fonction accepte un seul connecteur réseau RJ-45 (10BaseT). Connectez la prise d'entrée de l'équipement à protéger sur la prise jack IN. Connectez la prise de sortie sur la prise jack OUT.

6.2 Segments de charge (700 - 3000 VA)

Les segments de charge sont des ensembles de prises qui peuvent être contrôlés par le Power management Software (logiciel de gestion de l'alimentation), permettant un arrêt et une mise en route ordonnées de vos machines. Ainsi, en cas de coupure de courant, vous pouvez laisser vos machines principales en marche et arrêter les machines moins importantes. Cela vous permet d'économiser les batteries pour les charges les plus critiques. Pour plus de détails, voir le manuel du logiciel de gestion de l'alimentation (Power Management software).

Vous pouvez visualiser l'état des différents groupes de charge sur l'écran à cristaux liquides et, au besoin, les modifier. Toutefois, en règle générale, les segments de charge sont gérés par le logiciel de gestion de l'onduleur.

Chaque modèle est doté de deux segments de charge (voir la représentation du panneau arrière à la section 5.2).

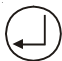
7. Guide d'utilisation

Le présent chapitre contient les informations nécessaires sur la manière d'utiliser l'onduleur. Mettre en marche ou arrêter l'onduleur sont des opérations que l'on effectue rarement (par exemple lors de la mise en service initiale ou en cas de coupure secteur de longue durée). Cet onduleur est en effet destiné à fonctionner en permanence.

Il est équipé de 3 boutons en face avant :



Mise en marche/arrêt de l'onduleur



Bouton Entrée : pour sélectionner un paramètre / une option ou enregistrer le paramétrage



Bouton Défilement : pour accéder au mode Configuration ou faire défiler les options

7.1 Mise en marche et arrêt de l'onduleur

Mise en marche de l'onduleur

- Assurez-vous que l'installation a été effectuée correctement et que le cordon d'alimentation a été branché sur une prise reliée à la terre.
- Pour mettre l'onduleur en marche, appuyez sur le bouton ⏻ en face avant.
- L'onduleur effectue un autotest, se cale sur le secteur et alimente ses prises de sortie.
- Pendant l'autotest, l'écran indique « On delay ». Une fois les sorties de l'onduleur actives, l'écran indique « On line » et les voyants s'allument.
- Mettez les équipements à protéger (les charges) en marche.

Arrêt de l'onduleur

- Eteignez les charges.
- Appuyez sur le bouton ⏻ pendant 5 secondes. L'alarme émet un bip, puis l'onduleur s'arrête.
- L'écran indique « UPS OFF » pendant quelques secondes.
- En cas d'urgence, utilisez le bouton d'arrêt d'urgence (EPO) sur le panneau arrière de l'appareil.

7.2 Fonctions du panneau de commande

Le panneau de commande indique l'état de fonctionnement de l'onduleur à l'aide de 4 voyants lumineux et d'un écran à cristaux liquides. Il génère également des alarmes sonores si l'utilisateur doit être alerté.



Ce voyant vert s'allume lorsque les prises de sorties sont alimentées et que l'onduleur est en mode on line.



Ce voyant jaune s'allume lorsque l'onduleur fonctionne sur batterie. Si ce voyant clignote, cela signifie que la batterie est faible et que la durée d'autonomie restante est inférieure à 2-3 minutes.



Ce voyant jaune s'allume lorsque l'onduleur est en marche et fonctionne en mode bypass.



Ce voyant rouge s'allume lorsque l'onduleur a une défaillance interne. L'onduleur émet alors un signal sonore que l'on peut arrêter en appuyant sur n'importe lequel des boutons de la face avant.

L'écran à cristaux liquides informe l'utilisateur de l'état de l'onduleur, des mesures et des alarmes de l'appareil.

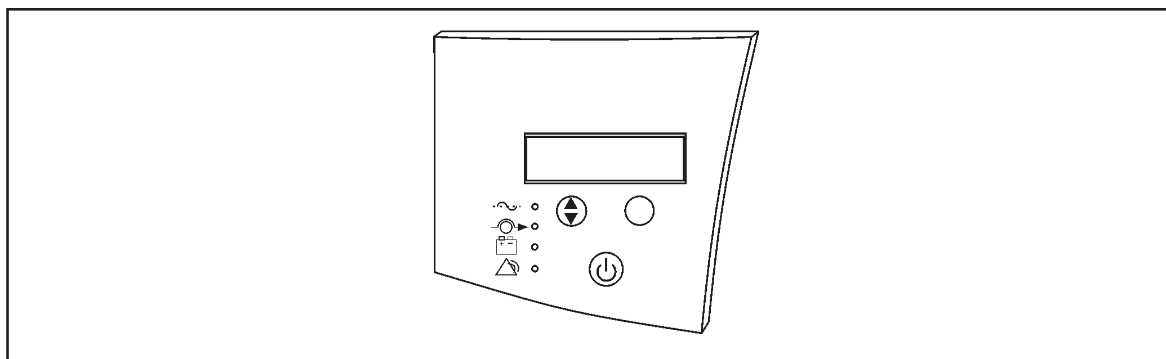


Figure 6 . Panneau de commande

Mode normal

Le « mode normal » indique l'état de l'onduleur. Depuis ce mode, vous pouvez aller au « mode mesures » en appuyant sur ou au « mode paramétrage » en appuyant sur .

Mode mesures

L'écran informe l'utilisateur des diverses mesures effectuées par l'onduleur. En appuyant sur le bouton ⬍ , vous pouvez faire défiler les paramètres mesurés. Pour consulter un paramètre en continu, appuyez sur le bouton ⬍ pendant 3 secondes. Appuyer sur le même bouton pour passer à un autre paramètre.

Les mesures suivantes sont disponibles :

Message affiché	Description
I/P VOLT = xxx,xV	Indique la valeur de la tension d'entrée
Bypass Voltage	Tension de la source bypass (sur modèles 5000 et 6000 VA uniquement)
I/P FREQ=xx,x Hz	Fréquence d'entrée
O/P VOLT=xxx,x V	Tension de sortie
O/P FREQ=xx,x Hz	Fréquence de sortie
O/P LOAD %=xxx%	Pourcentage de puissance onduleur utilisée
O/P Watt=xW	Puissance de sortie (en W)
O/P VA=xVA	Puissance de sortie (VA)
O/P CUR=xxA	Courant de sortie
BAT VOLT=xx,xV	Tension de la batterie
BAT CHARG=xxx%	Pourcentage de capacité batterie restante
BACKUP TIME=xxx min	Autonomie batterie restante (en minutes). La mesure est indiquée en secondes sous la minute. (Backup Time=xxxS
CPU Version x.xx	Indice de révision du logiciel interne

Configurations de l'onduleur

1. Presser le bouton ⬍ pendant 1 seconde pour activer le mode Configuration. L'écran visualise le premier paramètre de configuration (voir table 1.).
2. Appuyer sur le bouton ⬍ pour faire défiler les paramètres.
3. Presser ↵ pour sélectionner le paramètre affiché
4. Appuyer sur ⬍ pour faire défiler les différentes options possibles pour ce paramètre

   Appuyer sur ↵ pour sélectionner l'option affichée

   Un message peut vous inviter à enregistrer la sélection. Pour ce faire, appuyer sur ↵ . D'autres options sont sauvegardées automatiquement (voir table 1).
5. Pour quitter le mode Configuration à tout moment, n'appuyez sur aucun bouton pendant 5 secondes. L'onduleur repassera en mode online automatiquement.

Remarque !
Vous n'avez normalement pas à modifier les réglages faits en usine. Toutefois, cela vous permet de personnaliser votre onduleur en cas de besoin spécifique.

Paramètre	Message	Description	Choix	Défaut usine
Réglage de la tension de sortie	O/PV Setting	Permet de changer la tension de sortie nominale	208/220/230/240V	230V
Tolérance de tension d'entrée	I/P Bypass Set	Sélection des limites de tension d'entrée avant que l'onduleur ne passe en mode batterie	+/-10% +10/-15% +15/-20%	+10/-15%
Fréquence d'entrée	I/P F Setting	Tolérance de fréquence d'entrée	+/-2% +/-5% +/-7%	+/-5%
Mode haut rendement	HE Mode Setting	L'onduleur passe automatiquement du mode bypass au mode online (et vice versa) suivant les conditions du secteur. Quand la ligne secteur est perturbée au-delà des limites spécifiées (+/-10% ou +/-15% en tension, +/-3 Hz en fréquence), l'onduleur passe en mode online et revient en mode bypass (où le rendement est supérieur) quand la ligne d'alimentation d'entrée revient dans les tolérances.	ON/OFF	OFF (désactivé)
Mode libre	Free Run Mode	Quand la fréquence d'entrée est hors des tolérances spécifiées, l'onduleur passe en mode « libre ». Il ne suit plus cette fréquence et régule la fréquence de sortie à 50 Hz. Vous devez aussi permettre ou non le passge sur Bypass (Bypass Enalble ou Bypass Disable)	ON/OFF	ON (Bypass Disable)
Silence alarme	Alarm Silence	Permet d'imposer ou non le silence pour un défaut donné. L'alarme ne peut pas être désactivée en cas de batterie faible.	ON / OFF	OFF
Test batterie manuel	Manual Bat Test	Voir page suivante		BATTERY TEST
Test onduleur manuel	Manual UPS Test	Voir page suivante		UPS TEST
Alarme de défaut de câblage	Site Fault Set	L'alarme se déclenche quand la connexion de masse est manquante ou que la phase et le neutre sont inversés au niveau de la prise murale	ENABLE / DISABLE	ENABLE
Support Modem	Modem Support	Paramètre réservé à une utilisation future. Ne doit pas être modifié		NO MODEM SUPPORT
Nombre de modules batteries externes	Bat Pack Num Set	Nombre de cabinets batteries externes pouvant être connectés	De 0 à 2:onduleurs 700 à 1500 VA De 0 à 5 pour les autres puissances	EXTERN PACK:0
Crontrôle des commandes	COM Control Cmds	Permet de diriger la réaction de l'onduleur soumis à une instruction d'arrêt générée par un logiciel.	ENABLE/DISABLE Enable : l'onduleur répond aux commandes externes reçues sur ses ports de communication Disable : l'onduleur ignore toute instruction externe	ENABLE
Contrôle des segments de charge	Load Group Set	Appuyer sur le bouton de défilement permet de couper ou d'alimenter les 2 segments de charge	1 ON & 2 ON 1 OFF & 2 ON 1 OFF & 2 OFF 1 ON & 2 OFF	GROUP 1 On 2 On
Bypass manuel	Manual Bypass GO	Utilisé pour passer l'onduleur en mode Bypass	BYPASS ON / BYPASS OFF	BYPASS OFF
Paramétrage Mode Configuration	Config Mode Set	Paramètre réservé à une utilisation future. Ne doit pas être modifié par l'utilisateur	EscapeConfigMode / EnterConfigMode	EscapeConfig Mode

Table 1

Test manuel de l'onduleur

A partir de la configuration de l'onduleur, vous pouvez aussi exécuter un test manuel de l'onduleur ou un test manuel de la batterie.

Test manuel de la batterie : Bat	Faites défiler les paramètres jusqu'à ce que Manual test apparaisse sur l'écran. Appuyez deux fois sur le bouton ↵.
Test manuel de l'onduleur :	Faites défiler les paramètres jusqu'à ce que «Manual UPS test» apparaisse sur l'écran. Appuyez deux fois sur le bouton ↵.

*) Si vous choisissez OFF (désactivé), l'onduleur n'acceptera de commandes d'aucun logiciel de gestion. Par exemple, un arrêt de l'onduleur émis par un logiciel de gestion de l'alimentation pour initialiser un ordinateur ne sera pas exécuté.

**) Remarque : Pour qu'un onduleur et un logiciel de gestion de l'alimentation fonctionnent normalement, le paramètre Contournement manuel doit toujours être désactivé. L'onduleur ne protégera pas la charge si le contournement manuel est activé. Ce mode est destiné à être utilisé quand on dispose d'un commutateur externe de contournement de maintenance, si ce commutateur a été installé.

7.3 Interprétation des messages de l'onduleur

En cas de dysfonctionnement de l'onduleur, la procédure de dépannage fournit des instructions de dépannage simples.

Si l'écran signale une alarme active, l'opérateur doit lancer la fonction de dépannage.

Voyants d'alarme

L'onduleur émet les alarmes sonores suivantes :

- L'onduleur est sur batterie et le voyant BATTERIE est allumé : l'onduleur émet un bip toutes les 4 secondes.
- La capacité de la batterie est faible et le voyant BATTERIE clignote : l'onduleur émet un bip toutes les secondes.
- L'onduleur est en mode contournement et le voyant CONTOURNEMENT est allumé : l'onduleur émet un bip toutes les secondes.
- L'onduleur a une défaillance interne et le voyant ALARME est allumé : L'onduleur émet un signal sonore continu et affiche la cause de l'alarme sur l'écran.

Arrêt de l'alarme

Vous pouvez arrêter une alarme sonore en appuyant sur n'importe lequel des trois boutons lorsque l'alarme retentit. Si l'onduleur émet une alarme "batterie faible", l'alarme se déclenche de nouveau.

Vous pouvez également arrêter une alarme à partir de l'afficheur LCD. Dans ce cas, il n'y aura plus aucune alarme sonore.

7.4 Dépannage

Affiché à l'écran	Alarme sonore	Description de l'alarme	Ce que vous devez faire
O/P Overload (Surcharge en sortie)	Deux bips par seconde	L'onduleur est surchargé (mode secteur). La puissance nominale que peut fournir l'onduleur est insuffisante pour votre équipement. L'onduleur fonctionne en mode contournement.	Arrêtez au moins une machine importante connectée à l'onduleur. Si cela résout le problème de surcharge, l'onduleur bascule automatiquement du mode contournement au mode normal.
Over Charge (Surcharge)	Signal sonore continu.	Les batteries sont surchargées.	Arrêtez les charges protégées. Arrêtez l'onduleur et appelez votre fournisseur local.
Battery Failure (Remplacer batterie)	3 bips toutes les 5 secondes.	Il faut remplacer les batteries.	Appelez votre fournisseur local.
Low Battery (Batterie faible)	2 bips toutes les 5 secondes.	L'onduleur fonctionne sur batterie et va s'arrêter car la tension de la batterie est très faible.	Lorsqu'il sera correctement alimenté, l'onduleur redémarrera.
On Battery (Sur batterie)	1 bip toutes les 5 secondes.	L'onduleur fonctionne sur batterie.	Sauvegardez vos données et procédez à un arrêt ordonné.
Charger failure (Défaillance chargeur)	Signal sonore continu.	Défaillance du chargeur	Appelez votre fournisseur local.
Over Temp (Surchauffe)	Signal sonore continu.	Température ambiante élevée	Vérifiez que les ventilateurs et les orifices d'aération de l'onduleur ne sont pas bloqués, et que la température ambiante n'est pas supérieure à 40°C. Si cela ne résout pas le problème, appelez le responsable de la maintenance.
O/P Short (sortie court-circuit)	Signal sonore continu.	Court-circuit en sortie	Appelez votre fournisseur local.
High O/P V (Tension sortie élevée)	Signal sonore continu.	Tension de sortie élevée.	Appelez votre fournisseur local.
Low O/P V (Tension sortie faible)	Signal sonore continu.	Tension de sortie faible.	Appelez votre fournisseur local.
DC Bus Fault (Bus courant continu élevé)	2 bips par seconde	Tension bus CC interne élevée.	Arrêtez les charges protégées. Arrêtez l'onduleur et appelez votre fournisseur local.
Site Fault (Défaillance câblage site)	1 bip par seconde	Tension détectée entre neutre et terre	Polarité du connecteur secteur de l'onduleur mauvaise. Tournez le connecteur (Schuko). Onduleur installé sur alimentation secteur sans terre. Voir page 15 comment désactiver l'alarme de câble du site.

8. Maintenance

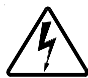
L'onduleur est conçu pour une longue durée de vie sans problème avec une maintenance préventive minimale. Les conditions d'environnement jouent un rôle essentiel pour déterminer la fiabilité de l'onduleur et des batteries. La température et le taux d'humidité doivent être conformes aux spécifications. Il convient de conserver relativement propre et sans poussière l'environnement immédiat de l'appareil.

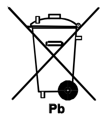
La durée de vie normale des batteries est de 4 ans à température ambiante de 25°C.

Vérifiez à intervalles réguliers (tous les 6 à 12 mois) si le temps de secours des batteries de l'onduleur est toujours suffisant pour ses applications. Dans le cas contraire, il faut remplacer les batteries.

8.1 Replacement des batteries

La fonction «remplacement à chaud» vous permet de remplacer les batteries de l'onduleur sans avoir à mettre celui-ci hors tension ni à déconnecter la charge.

 **DANGER !**



Les batteries peuvent présenter un risque de choc électrique ou de brûlure dû au fort courant de court-circuit.

Il faut observer les précautions suivantes : 1. Retirez montres, bagues et autres objets métalliques. 2. Utilisez des outils à poignées isolées. 3. Ne posez ni outil ni pièce métallique sur les batteries.

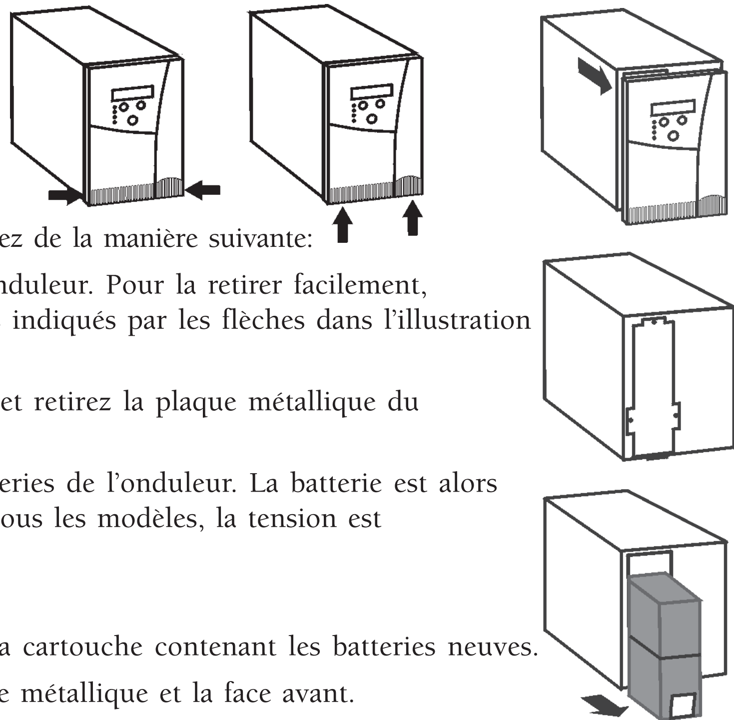
DANGER D'ELECTROCUTION. N'essayez pas de modifier le câblage ou les connecteurs de batterie.

Toute tentative de modifier le câblage peut provoquer des blessures.

Ne remplacez les batteries initiales que par des batteries de même numéro et de même type.

NE PAS DECONNECTER les batteries quand l'onduleur fonctionne sur batterie.

8.1.1 Replacement des batteries (700 - 3000 VA)



Pour remplacer les batteries, procédez de la manière suivante:

1. Retirez la face avant de l'onduleur. Pour la retirer facilement, appuyez aux emplacements indiqués par les flèches dans l'illustration ci-dessus.
2. Dévissez les trois molettes et retirez la plaque métallique du compartiment des batteries.
3. Sortez la cartouche de batteries de l'onduleur. La batterie est alors déconnectée de l'onduleur et, sur tous les modèles, la tension est inférieure à 48 Vcc.
4. Remplacez les batteries.
5. Remettez dans l'onduleur la cartouche contenant les batteries neuves.
6. Remettez en place la plaque métallique et la face avant.
7. Effectuer un test de batterie manuel.

8.1.2. Remplacement des batteries (5000 - 6000 VA)

La fonction changement de batteries à chaud permet de remplacer les batteries de l'onduleur sans avoir à arrêter l'onduleur ou à déconnecter la charge.

Toutefois, le remplacement des batteries doit être effectué par un personnel qualifié. S'il faut changer les batteries, le propre système de surveillance des batteries de l'onduleur vous informe longtemps à l'avance et émet une alarme.

8.2 Option Bypass mécanique de maintenance

Cette option permet de shunter l'onduleur pendant les opérations d'entretien. Pour installer cette option Bypass, référez vous au manuel qui accompagne le cabinet Bypass.

NOTE! L'option Bypass est inutile pour remplacer les batteries. Les batteries du PW9120 sont remplaçables à chaud.

Utilisation du Bypass mécanique.

Avant de placer le Bypass de Maintenance en position Bypass, vous devez forcer l'onduleur sur le bypass système pour assurer la synchronisation entre l'unité et le réseau électrique. Ceci se fait en sélectionnant « Manual Bypass » dans le menu LCD (consulter la rubrique configuration onduleur en page 19).

Vous pouvez alors placer le Bypass mécanique en position Bypass sans risque de couper l'alimentation de la charge.

9. Recyclage des onduleurs usages

Avant d'éliminer l'ASI ou son armoire batteries, toutes les batteries doivent être déposées. L'élimination des batteries ne peut être faite que par le personnel d'entretien agréé, à cause de la tension et du courant élevés.

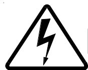
Ne pas jeter les déchets d'équipements électriques ou électroniques à la poubelle.

Pour s'en débarrasser correctement, prendre contact avec votre centre local de collecte/ recyclage ou de déchets dangereux et suivre la législation locale.

Ces symboles présents sur le produit signifient :



Utiliser des centres de collecte appropriés, satisfaisant à la législation locale, pour traiter les déchets d'équipements électriques et électroniques.



DANGER !

MATERIAUX DANGEREUX. Les batteries peuvent contenir des HAUTES TENSIONS,et des substances CORROSIVES, TOXIQUES et EXPLOSIVES. Les batteries peuvent présenter un risque de choc électrique ou de brûlure dû au fort courant de court-circuit. NE JETEZ PAS les batteries usagées dans une poubelle normale. Respectez la réglementation du pays concernant le stockage, la manipulation et la mise au rebut des batteries et de leurs composants.

10. Garantie

Ce produit est garanti contre tout défaut de matériau ou vice de fabrication pendant une période de 24 mois à compter de sa date initiale d'achat.

11. Caractéristiques techniques

11.1 Plage de puissance 700-3000 VA

GENERALITES

Puissance assignée	700VA, 1000 VA, 1500 VA, 2000 VA, 3000 VA à f. p. 0,7
Technologie	En ligne, topologie à double conversion avec contournement automatique

ENTREE

Phase :	Monophasé avec terre
Tension de contournement :	184-265 V AC (au choix de l'utilisateur)
Plage de tension nominale :	120/140/160 [1] V CA-276 V CA
Fréquence :	50/60 Hz. Sélection automatique
Fenêtre de fréquence à partir du secteur	45-65 Hz
Fenêtre de synchronisation	+/- 3 Hz.
Courant d'entrée	700 VA 3 A; 1000 VA 4 A, 1500 VA 5,7 A, 2000 VA 7,7 A, 3000 VA 12 A
Facteur de puissance d'entrée :	0,97

SORTIE

Tension de sortie :	208/220/230/240 V CA ; sélection à partir de l'écran à cristaux liquides
Régulation de la tension :	+/- 2%
Distorsion de la tension :	< 5% DHT à pleine charge non linéaire, < 3% DHT à pleine charge linéaire
Régulation de la fréquence	+/- 0,25 % (mode batterie ou mode libre)
Comportement en régime transitoire :	+/-9 % max de 100 % à 20 % ou de 20 % à 100 % de la charge linéaire
Capacité de surcharge :	100-125% 1 min 125-150% 10 secondes
Efficacité :	0,86

ENVIRONNEMENT

Température ambiante :	+0°C…...+40°C
Température recommandée :	+15°C…...+25°C
Température de stockage :	-15°C…...+50°C
Refroidissement :	A air forcé
Humidité :	0-95%, sans condensation
Niveau sonore :	< 45 dB en mode normal et batterie (700-1000 VA) < 50 dB en mode normal et batterie (1500-3000 VA)

NORMES

Sécurité :	EN50091-1-1
Emissions :	EN50091-2
Immunité :	EN50091-2

[1] Valeurs données pour charges à 33 %/66 %/100 %

PUISSANCE DE SORTIE	700 VA/490 W	1000 VA/700 W	1500 VA/1050 W	2000 VA/1400 W	3000 VA/2100 W
Entrée connexion	CEI 320 (10 A)	CEI 320 (10 A)	CEI 320 (10 A)	CEI 320 (10 A)	CEI 320 (10 A)
Entrée connexion	4*CEI 320 (10 A)	4*CEI 320 (10 A)	4*CEI 320 (10 A)	4*CEI 320 (10 A) (CEI 320 16A)	1*CEI 320 (16 A) (4 CEI 320 10A)
Type de batterie					lo
Temps de secours/plei-ne charge	8 min	8 min	7 min	14 min	8 min
Temps de recharge	< 5 heures à 90 %	< 5 heures à 90 %	< 5 heures à 90 %	< 5 heures à 90 %	< 5 heures à 90 %
Dimensions-LxPxH (mm)	155*410*245	155*410*245	170*445*275	225*470*365	225*470*365
Masse (kg)	13	15	20	37	38

Compartiments de batterie	700 VA	1000 VA	1500 VA	2000 VA	3000 VA
Type de batterie	Plomb-acide	Plomb-acide	Plomb-acide	Plomb-acide	Plomb-acide
Nombre de atteries					
Temps de secours/pleine charge	Environ 30 mn	Environ 30 mn	Environ 30 mn	Environ 30 mn	Environ 30 mn
Temps de recharge	< 16 heures à 90 %	< 16 heures à 90 %	< 16 heures à 90 %	< 16 heures à 90 %	< 16 heures à 90 %
DimensionsLx-PxH (mm)	155*410*245	155*410*245	170*445*275	225*470*365	225*470*365
Masse (kg)	15	20	25	50	50

11.2 Plage de puissance 5000 - 6000 VA

GENERALITES

Puissance assignée — 5000 VA, 6000 VA à f. p. 0,7
Technologie — En ligne, topologie double conversion avec dérivation automatique

ENTREE

Phase : — Monophasé avec terre
Tension de dérivation : — 180-265 VAC (au choix de l'utilisateur)
Plage de tension d'entrée : — 120/140/160/184* - 276 V c.a.
Fréquence : — 50/60 Hz. Sélection Auto
Fenêtre de fréquence à partir du réseau 45-65 Hz

Fenêtre de synchronisation — +/- 3Hz.

Courant d'entrée — 5000 VA 25 A
6000 VA 30 A

Facteur de puissance d'entrée: — 0,97

*) 120 V à charge 25 %, 140 V à charge 50 %, 160 V à charge 25 %, 184 à charge 100 %

SORTIE

Tension de sortie : 208/220/230/240 V c.a., réglable à partir de l'afficheur LCD

Régulation de la tension :	+/- 2%
Distorsion de la tension :	< 5% DHT à pleine charge non linéaire, < 3% DHT à pleine charge linéaire
Régulation de la fréquence	+/- 0,25 % (mode batterie ou mode libre)
Réponse dynamique :	+/- 9 % max de 100% à 20 % ou de 20% à 100 % charge linéaire
Capacité de surcharge :	100-125% 1 min 125-150% 10 s
Efficacité :	0,9

ENVIRONNEMENT

Température ambiante :	+0 °C…...+40 °C
Température recommandée :	+15 °C …...+25 °C
Température de stockage :	- 15 °C …...+50 °C
Refroidissement :	A air forcé
Humidité :	0-95%, sans condensation
Bruit audible :	< 50 dB normal et batterie

NORMES

Sécurité :	EN50091-1-1
Emissions :	EN50091-2
Immunité :	EN50091-2

PUISSANCE DE SORTIE	5000 VA	6000 VA
Entrée connexion	Câblée	Câblée
Entrée connexion	Câblée	Câblée
o e		
Temps de secours/pleine charge	10 min	8 min
Temps de recharge	< 8 heures à 90 %	< 8 heures à 90 %
DimensionsLxPxH (mm)	280*580*570	280*580*570
Masse (kg)	91	91